



Impianto di compostaggio e trattamento meccanico-biologico – Carpi (MO)

Verifica di assoggettabilità

L.R. 20 Aprile 2018, n. 4 e s.m.i.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
Introduzione trattamento meccanico (D9)

ELABORATO 3 Inquadramento progettuale

Approvato AIMAG/HA	M. Bartoli		
Controllato AIMAG/HA	A. Capruzzi		
Redatto	A. Capruzzi – L. Brunelli		
Rev.	00	Data	25/03/2024
Cod. Doc.	TR 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Pagine	1 di 24

SOMMARIO

A	PREMESSA.....	4
	SINTESI DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO	4
	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLE OPERE PROGETTATE	4
B	ALTERNATIVE CONSIDERATE	6
	ALTERNATIVA ZERO	6
	ALTERNATIVA DI LOCALIZZAZIONE.....	7
	ALTERNATIVE TECNOLOGICHE	8
C	INTERVENTI IN PROGETTO	9
	INQUADRAMENTO GENERALE.....	9
	SEZIONI DI TRATTAMENTO RIFIUTI	10
D	FASI DI REALIZZAZIONE DEL PROGETTO	12
	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	12
E	FATTORI DI PRESSIONE AMBIENTALE	13
	FASE DI CANTIERE.....	13
	Materie prime.....	13
	Consumi idrici	13
	Consumi energetici	13
	Emissioni in atmosfera.....	13
	Scarichi idrici.....	13
	Produzione di rifiuti	13
	Emissioni acustiche	14
	FASE DI ESERCIZIO.....	14
	Rifiuti in ingresso	14

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	2 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

Materie ausiliarie.....	16
Consumi idrici	16
Consumi energetici	17
Emissioni in atmosfera.....	18
Scarichi idrici.....	22
Produzione di EoW	23
Produzione di rifiuti	23
Emissioni acustiche	24

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	3 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

A PREMESSA

SINTESI DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

AIMAG SpA è un'azienda multiservizi, con sede a Mirandola in provincia di Modena, opera in 28 comuni e gestisce, direttamente e tramite le società controllate, servizi idrici, ambientali, energetici, tecnologici e di pubblica illuminazione.

L'impianto oggetto di modifica, localizzato in Comune di Carpi, località Fossoli, è un impianto di compostaggio nel quale si effettua recupero di rifiuti non pericolosi.

La modifica all'impianto prevede l'installazione di un tritatore e di vaglio per il trattamento meccanico di rifiuti urbani indifferenziati (EER 200301) con inserimento dell'attività D9 *trattamento fisico-chimico* per un quantitativo di rifiuti in ingresso per questa attività pari a 15.000 t/anno, in aggiunta a quelle già autorizzate, che mantengono i medesimi quantitativi.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLE OPERE PROGETTATE

L'area interessata dall'impianto è situata nella parte nord della provincia di Modena, nella porzione ovest della medio-bassa pianura modenese, fra la frazione di Fossoli di Carpi e Novi di Modena, nel territorio comunale di Carpi.

Nel dettaglio l'impianto si trova a sud dell'impianto di discarica esaurita ed è delimitato ad ovest dal Cavo Gavasseto, a nord dal Canale Irriguo Marengo e Via Valle e ad est da Via Remesina Esterna.

Il territorio circostante è formato da prevalenti zone agricole nell'ambito delle quali si trova, oltre a frazioni minori e varie case sparse nella campagna, il centro abitato di Fossoli di Carpi a distanza di circa 3 km a sud.

L'area di impianto è compresa nella tavola in scala 1:25.000 della C.T.R. n°183SE denominata "Novi di Modena" e nell'Elemento, sempre del C.T.R., a scala 1:50.000 n°183151 denominato "Casa del Vento".

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	4 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

Figura A-1: Localizzazione area in esame – Area vasta



Figura A-2: Localizzazione area in esame



TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	5 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

B ALTERNATIVE CONSIDERATE

Nell'analisi di un intervento, la norma in materia prevede che siano valutate anche alternative al fine di attestare che la soluzione proposta sia quella che, tra le diverse soluzioni possibili, minimizza gli effetti sull'ambiente. Nella valutazione delle alternative rispetto alla scelta progettuale assunta quale ottimale ci si riferisce abitualmente a diverse tipologie di alternative:

- alternativa zero: non realizzare alcun intervento;
- alternative di localizzazione;
- alternative tecnologiche.

ALTERNATIVA ZERO

Come anticipato in premessa, la modifica in esame prevede l'installazione di un tritatore e di un vaglio per il trattamento meccanico della frazione indifferenziata di rifiuti da raccolta urbana con l'inserimento dell'attività D9 per un quantitativo aggiuntivo a quello già attualmente autorizzato, pari a 15.000 t/anno.

Come da DGR n. 373 del 04/03/2024 la modifica in oggetto prevede, in attuazione del PRBR, l'avvio di un impianto di prima destinazione con attivazione di una sezione di trattamento meccanico del rifiuto urbano indifferenziato, a servizio della discarica di Finale Emilia, presso il sito impiantistico di AIMAG a Fossoli – Carpi, da cui deriverà un sottovaglio che verrà inviato alla linea di biostabilizzazione già esistente a Carpi, e che contribuirà alla produzione di biostabilizzato, e un sopravaglio, come scarto, che verrà conferito presso la discarica di Finale Emilia.

In questo senso quindi la modifica in oggetto aderirà ai principi del Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche delle aree inquinate che vieta il conferimento di rifiuti urbani indifferenziati in discarica senza trattamento preventivo ai fini del recupero di materia; inoltre, sempre in conformità a tale piano, la modifica consentirà l'utilizzo di rifiuto per la produzione di biostabilizzato (EER 190503).

Inoltre, si consideri che i rifiuti urbani indifferenziati in ingresso all'impianto provengono dal territorio circostante del basso modenese, in piena aderenza al principio di prossimità previsto dal Piano.

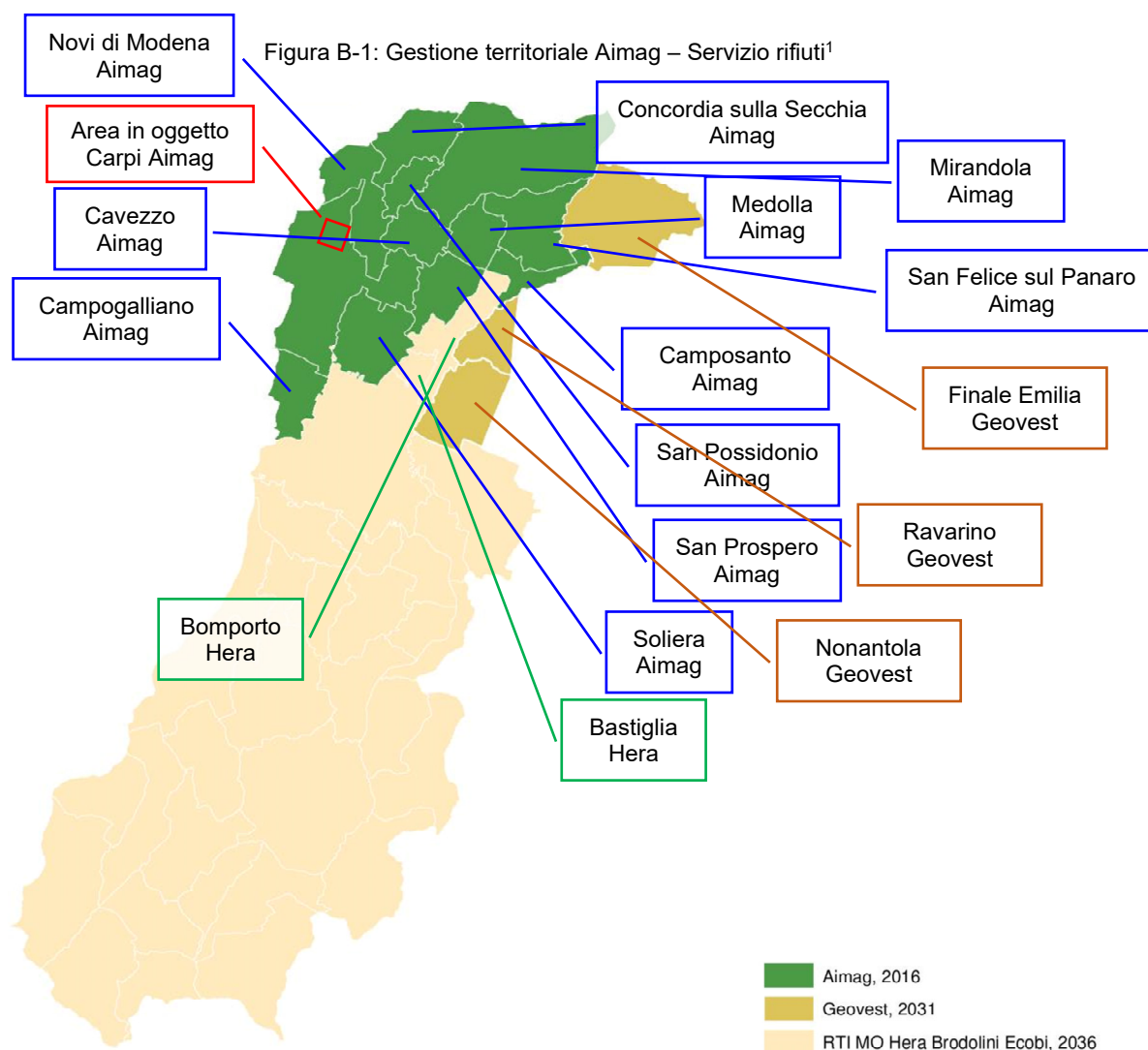
La modifica in esame pertanto garantirà indubbi vantaggi ambientali che risulterebbero assenti in caso di mancata realizzazione del progetto.

Ne consegue quindi che l'alternativa zero non costituisce una alternativa migliorativa rispetto a quella costituita dall'attuazione della modifica proposta.

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	6 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

ALTERNATIVA DI LOCALIZZAZIONE

Per valutare la scelta dell'ubicazione del sistema di trattamento meccanico con trituratore e vaglio è necessario considerare la posizione dell'impianto Aimag nel contesto di raccolta dei rifiuti che saranno trattati; in particolare, si consideri che l'impianto in esame, all'interno del quale sarà installato il sistema di trattamento fisico oggetto della presente procedura, è localizzato in Comune di Carpi, in posizione baricentrica rispetto al territorio del servizio di raccolta dei rifiuti per i comuni individuati nella DGR n. 373 del 04/03/2024, cioè Campogalliano, Camposanto, Carpi, Cavezzo, Concordia sulla Secchia, Medolla, Mirandola, Novi di Modena, San Felice sul Panaro, San Possidonio, San Prospero, Soliera (di competenza Aimag), Finale Emilia, Nonantola, Ravarino (di competenza Geovest), Bastiglia e Bomporto (di competenza Hera).



¹ Fonte: <https://www.atersir.it/servizio-rifiuti/territorio-provinciale-di-modena> - Visitato il 07.03.24.

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	7 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

In riferimento al territorio interessato dalla raccolta dei rifiuti urbani che saranno trattati all'impianto in oggetto, si osserva come l'impianto sia in posizione baricentrica rispetto all'area di raccolta interessata.

I rifiuti in uscita dall'impianto saranno conferiti alla discarica di Feronia in comune di Finale Emilia (EER 191212 ed EER 190503) e a quella di Medolla (EER 190503); entrambi i comuni risultano vicini a quello dell'impianto interessato.

Per quanto sopra si ritiene che l'ubicazione proposta sia ottimale al fine di ridurre gli impatti ambientali del progetto.

ALTERNATIVE TECNOLOGICHE

L'area impiantistica di Carpi possiede una linea di trattamento meccanico dei RSU, che ha terminato l'attività il 31/12/2021 per effetto del PRRB adottato, che risulta però obsoleta perché risalente a una progettazione della fine degli anni '80 e realizzazione nei primi anni '90, e la cui riattivazione prevederebbe un revamping troppo oneroso per tempi e costi.

In ottica quindi di ottimizzazione di tempi e costi si è optato per l'installazione di un trituratore e vaglio all'interno di un capannone già esistente, che costituisce la migliore soluzione per un trattamento meccanico di rifiuti urbani indifferenziati prima dell'avvio in discarica.

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	8 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

C INTERVENTI IN PROGETTO

INQUADRAMENTO GENERALE

Il progetto in esame prevede l'installazione di un trituratore e di un vaglio per il trattamento meccanico della frazione indifferenziata derivante dalla raccolta differenziata di rifiuti urbani (EER 200301).

Tale attività si configura come trattamento chimico-fisico e pertanto quale operazione D9 *Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (ad esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.)*

In riferimento a flussi dei rifiuti urbani indifferenziati dei comuni individuati dalla DGR 373 del 04/03/2024, quindi Campogalliano, Camposanto, Carpi, Cavezzo, Concordia sulla Secchia, Medolla, Mirandola, Novi di Modena, San Felice sul Panaro, San Possidonio, San Prospero, Soliera, Finale Emilia, Nonantola, Ravarino, Bastiglia e Bomporto, la stessa DGR prevede una produzione, calcolata sulla produzione effettiva del 2022, pari a 13.027 t/anno

Cautelativamente con la presente istanza si effettua una valutazione considerando un quantitativo di rifiuto trattato pari a 15.000 t/anno nel TM di Carpi, per avere margine sui flussi pianificati.

Il trituratore e il vaglio verranno posizionati al di sotto di capannoni esistenti, in particolare si prevede il posizionamento sotto il capannone 2, o in alternativa il capannone 3 in caso di interventi manutentivi a strutture e impianti del capannone 2 (esempio manutenzione all'impianto di illuminazione), dotati di pavimentazione con raccolta delle acque reflue, gestite come rifiuto e inviate ad un impianto di trattamento di rifiuti liquidi, dotati di aspirazione delle arie esauste con trattamento delle stesse in un biofiltro (emissione E1). Il capannone 2 è confinante con il capannone 1 a nord e il capannone 3 a sud ed è dotato di teli mobili a impacchettamento sui lati est ed ovest. Rimarranno aperti i teli necessari a garantire le vie di uscite di emergenza in presenza di personale (per manutenzione e lavorazione), durante il periodo di conferimento del rifiuto e la movimentazione delle frazioni di sottovaglio e sopravaglio.

I 2 capannoni sono adiacenti e simili per dimensione, modalità di aspirazione e raccolta delle acque.

La linea di tritovagliatura è composta dalle seguenti macchine:

- trituratore mobile a gasolio, con motorizzazione almeno EU Stage III, dotato di tramoggia di carico e nastro di scarico che alimenta il vaglio,

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	9 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

- vaglio a tamburo a gasolio, con motorizzazione almeno EU Stage III, dotato di tramoggia di carico e due nastri di scarico. Il tamburo sarà dotato di fori con diametro non maggiore di 50 millimetri.

L'alimentazione della linea avverrà mediante caricatore gommato a gasolio di benna a polipo o pala gommata a gasolio, con motorizzazione almeno EU Stage III.

I dati indicati sono relativi alle tipologie di macchine che verranno utilizzate.

Il flusso giornaliero del RI sarà di circa 50ton/giorno, per 6 giorni lavorativi.

Il tritratore e il vaglio che verranno installati prevedono una lavorazione di 15-20 tonnellate/ora, si prevede quindi di lavorare in giornata il RI conferito, per un tempo pari a circa 3-4 ore di lavorazione al gg, con un eventuale stoccaggio di rifiuti:

- massimo 300 tonnellate di rifiuto non lavorato, all'interno del capannone, solo in caso di guasto o fermo della linea di tritovagliatura per manutenzione, o nelle giornate festive in caso di chiusura degli impianti di destino,
- massimo 300 tonnellate di sopravaglio all'interno del capannone, solo in caso di impossibilità al conferimento nell'impianto di destino (festività, lavorazioni che non consentono l'arrivo all'impianto di destino entro l'orario di apertura).

I conferimenti settimanali si considerano medi in quanto la produzione potrà subire variazioni in base al periodo dell'anno, con probabile riduzione nel periodo estivo e maggiore produzione gli ultimi mesi dell'anno.

SEZIONI DI TRATTAMENTO RIFIUTI

Il RI verrà conferito direttamente dai mezzi sotto al capannone 2 in una apposta baia delimitata con elementi prefabbricati, da qui il rifiuto verrà movimentato a pala verso la zona di carico del tritratore dove un caricatore gommato dotato di benna a polipo (in caso di guasto o manutenzione potrà essere sostituito dall'utilizzo di una pala gommata) alimenterà il tritratore, a seguire il rifiuto tritratato verrà inviato al vaglio, con tamburo con forometria di diametro massimo pari a 50 mm, attraverso un nastro in uscita dal tritratore.

Da questa operazione di trattamento meccanico usciranno due frazioni:

- Sottovaglio, cosiddetta "frazione umida", che verrà portata con pala meccanica al di sotto del capannone 0 o capannone 1, su platea insufflata per iniziare la fase di biostabilizzazione

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	10 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

insieme alla frazione umida conferita dall'esterno. Al termine di questa fase, che prevede un ciclo di almeno 21 gg con il mantenimento per minimo 3 giorni di una temperatura almeno pari a 55°C (come prevede la DGR 1996/06), il rifiuto che si produce è compost fuori specifica o biostabilizzato (EER 190503) che verrà conferito a recupero come copertura giornaliera nelle discariche di Medolla e di Finale Emilia;

- Sopravaglio o scarto di selezione (EER 191212) che mantiene la natura giuridica di rifiuto urbano e verrà conferito presso la discarica di Finale Emilia come previsto dalla DGR 373/2024, mediante trasporto su gomma.

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	11 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

D FASI DI REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Il progetto proposto non prevede attività di cantiere interessate da scavi o movimenti terra ma esclusivamente attività di montaggio meccanico previste per l'installazione di un trituratore e di un vaglio e di fissaggio a terra di elementi prefabbricati con scopi di compartimentazione e delimitazione dei depositi. I lavori di installazione del nuovo trituratore e vaglio si svolgeranno internamente al Capannone 2 esistente, prevedono assemblaggi manuali realizzati direttamente da personale specializzato, e il posizionamento, con fissaggio, di elementi prefabbricati per lo stoccaggio del rifiuto, che non sono pertanto ritenuti significativi in termini di impatto ambientale.

Verrà inoltre potenziato l'impianto di illuminazione già esistente all'interni capannoni 2 e 3.

I capannoni 0-1-2-3 dell'impianto, quindi anche quelli non interessati dall'attività di trattamento del rifiuto urbano indifferenziato, saranno oggetto di un intervento manutentivo straordinario già previsto e funzionale all'utilizzo delle strutture e non direttamente all'installazione della linea di tritovagliatura.

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	12 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

E FATTORI DI PRESSIONE AMBIENTALE

FASE DI CANTIERE

Materie prime

Durante la fase di cantiere non si prevede l'utilizzo di materie prime per l'installazione del trituratore e del vaglio.

Consumi idrici

In fase di cantiere non si prevedono consumi idrici per l'installazione del trituratore e del vaglio in progetto.

Consumi energetici

Durante la fase di cantiere i consumi di gasolio saranno legati alle prove di funzionamento della nuova macchina, e al posizionamento e fissaggio degli elementi prefabbricati. Non sono previsti allacci temporanei alla rete elettrica per soddisfare le esigenze di cantiere, in quanto già predisposta.

Emissioni in atmosfera

Non si prevede il rilascio di emissioni in atmosfera in fase di cantiere, ad eccezione di quelle riconducibili al mezzo di trasporto delle macchine, e quelli che posizioneranno gli elementi prefabbricati che si possono considerare totalmente trascurabili.

Scarichi idrici

In fase di cantiere non si prevede la generazione di scarichi idrici nella fase di installazione del trituratore e del vaglio. Le linee di approvvigionamento e scarichi idrici dell'impianto sono già esistenti e non subiranno variazioni in fase di cantiere.

Produzione di rifiuti

Nel corso della fase di cantiere, che prevede la sola installazione del trituratore e il vaglio, non si prevede la produzione di rifiuti.

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	13 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

Emissioni acustiche

Durante le attività di cantiere le emissioni acustiche sono da imputarsi al funzionamento dei mezzi per il posizionamento della linea di tritovagliatura e degli elementi prefabbricati e alle prove di funzionamento.

FASE DI ESERCIZIO

Rifiuti in ingresso

L'impianto è attualmente autorizzato ai sensi della AIA Det 3849 del 28/07/2022 e s.m.i al trattamento delle seguenti tipologie di rifiuti:

- **Impianto 2:** stabilizzazione della frazione organica da selezione meccanica del rifiuto urbano indifferenziato (operazione R03) autorizzato per 30.000 ton/anno;
- **Impianto 3:** Digestione anaerobica e compostaggio frazione organica (operazione R03) per 90.000 ton/anno
- **Impianto 4:** Messa in riserva di rifiuti tessili, per il vetro, per i rifiuti lignocellulosici e per il rifiuto organico.

Inoltre è autorizzato per l'operazione **R1** di recupero di biogas finalizzato alla produzione di energia termica, derivante dal trattamento di rifiuti da raccolta differenziata attraverso digestione anaerobica con produzione di energia elettrica è autorizzata mediante attività di recupero in procedura semplificata (art. 216, D.Lgs.152/2006 Parte Quarta e ss.mm. – D.M. 05/02/98 modificato con D.M. 186/2006) - iscrizione al registro delle imprese che effettuano operazioni di recupero di rifiuti con numero **CAR033**,

Quantitativi di rifiuti

1. i rifiuti per i quali è ammesso il trattamento **R3** negli impianti 2 e 3 ed i quantitativi massimi trattabili per anno solare sono riportati nella seguente tabella:

Impianto 2 operazione R3		
Tipologia	Codice EER	Quantitativo massimo annuale (t/a)
Frazione organica da separazione meccanica di rifiuti solidi urbani	19 12 12	30.000 vincolante

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	14 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

Impianto 3 operazione R3			
Tipologia	Codice EER	Quantitativo massimo annuale (t/a)*	
Frazione organica da raccolta differenziata RSU	20 01 08, 20 03 02	digestione anaerobica 21.000 compostaggio 48.000	69.000
Parte di rifiuti urbani e simili non compostata	19 05 01, 19 12 12		
Fanghi di depurazione disidratati	19 08 05, 19 08 12, 19 08 14, 02 01 01, 02 02 01, 02 02 04, 02 03 01, 02 03 05, 02 04 03, 02 05 02, 02 06 03, 02 07 05, 03 03 02, 03 03 05, 03 03 09		
Scarti da lavorazioni agroindustriali o altri rifiuti di natura organica o inorganica utilizzabili per il compostaggio	02 01 02, 02 01 07, 02 02 03, 02 03 04, 02 04 02, 02 04 99, 02 05 01, 02 06 01, 02 07 01, 02 07 02, 02 07 04, 03 01 99, 03 03 10, 04 02 21, 04 02 22, 15 01 01, 15 01 05, 15 01 06, 19 05 02, 19 05 03, 19 09 04, 19 06 04, 19 06 06, 19 12 12		
Frazione solida da trattamento liquami zootecnici o lettiere	02 01 06	digestione anaerobica 6.875 compostaggio 9.125	16.000
Rifiuti lignocellulosici tal quali e triturati e rifiuti speciali assimilabili ai rifiuti solidi urbani compatibili con il compostaggio	02 01 03, 03 01 01, 03 01 05, 03 03 01, 15 01 03, 17 02 01, 19 12 07, 20 01 38, 20 02 01		
Rifiuti liquidi provenienti da acque di dilavamento e di processo di impianti di compostaggio di rifiuti urbani e/o speciali	19 05 99	digestione anaerobica	5.000
Totale vincolante		90.000	

(*) Possono considerarsi indicativi e pertanto suscettibili di variazioni decise direttamente da parte del Gestore i quantitativi delle singole tipologie trattabili annualmente nell'impianto 3 compresi all'interno delle t/a complessive a condizione che siano comunque garantiti i rapporti ottimali delle diverse matrici necessari ad assicurare il corretto svolgimento del processo di compostaggio, nonché la qualità del materiale in uscita dall'impianto."

2. I rifiuti classificati speciali non pericolosi per i quali è autorizzata la messa in riserva **R13** ed i quantitativi massimi istantanei da rispettare sono riportati nella seguente tabella:

Codice EER	Descrizione	Quantitativo massimo istantaneo
04 02 21	Rifiuti da fibre tessili grezze	30 t / 150 m ³
04 02 22	Rifiuti da fibre tessili lavorate	
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	300 t / 750 m ³

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	15 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

Codice EER	Descrizione	Quantitativo massimo istantaneo
15 01 07	Imballaggi in vetro	
20 01 02	Vetro	
19 12 07	Legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	5.000 t / 10.750 m³
20 01 38	Legno diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	
20 02 01	Rifiuti biodegradabili	
20 01 08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	86 t/98 mc

Gli impianti 2, 3 e 4 non subiranno variazioni con la modifica proposta.

La modifica proposta prevede l'attivazione di una nuova linea (da chiamare impianto 5) di lavorazione con l'installazione del tritatore e il vaglio per il trattamento meccanico di rifiuti urbani indifferenziati, identificati come EER 200301, con operazione D9 per un quantitativo pari a 15.000 ton/anno

Materie ausiliarie

Nel 2023 le principali materie ausiliarie in ingresso all'impianto sono state:

- Azoto per un totale di 138.351 litri, per la fase di inertizzazione dei tunnel dell'impianto di digestione anaerobica,
- Olii e lubrificanti per un totale di 940 Kg per le attività manutentive,
- Acido solforico al 50% per un totale di 40.880 Kg per la gestione degli scrubber a servizio di alcuni biofiltri esistenti,
- Cloruro Ferrico al 50% per un totale di 48.100 Kg l'abbattimento dell'acido solfidrico nell'impianto di digestione anaerobica.

L'unico aumento previsto per le materie prime ausiliarie è relativo all'utilizzo di oli e lubrificanti per i quali si prevede un incremento massimo del 10-15%.

Consumi idrici

L'approvvigionamento della risorsa idrica degli impianti esistenti attualmente avviene tramite:

- acquedotto comunale
- pozzo biotunnel: prelievo autorizzato 20.000 mc/anno ad uso industriale;
- pozzo 3: prelievo autorizzato 9.000 mc/anno ad uso industriale.

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	16 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

I quantitativi di acqua del pozzo biotunnel vengono rilevati da un sistema elettronico che consente la visualizzazione continua dei consumi; settimanalmente vi è il controllo e la registrazione cartacea dei consumi che consente di individuare eventuali perdite. La gestione dell'irrigazione dei biofiltri è, inoltre, fatta con l'intento di ottimizzare il consumo di acqua, riducendolo, per quanto riguarda i biofiltri scoperti, in funzione degli eventi meteorici e del funzionamento della pompa di rilancio nella fognatura delle acque di percolazione del letto filtrante.

Nelle operazioni di pulizia dei mezzi e dei piazzali l'acqua viene utilizzata evitando sprechi.

I servizi igienici, il riscaldamento degli uffici e l'impianto idrico antincendio utilizzano l'acqua dell'acquedotto, il controllo dei consumi di acqua prelevata viene effettuato tramite letture settimanali dei contatori e archiviato in formato cartaceo ed elettronico. Tale controllo consente di individuare tempestivamente consumi anomali e, quindi, eventuali perdite o malfunzionamenti.

Nel 2023 il consumo di acqua prelevata da pozzo è stata di circa di 12.000 m³, mentre quella prelevata dall'acquedotto è stata di circa 450 m³.

La modifica proposta prevede l'installazione di un tritatore e vaglio che non necessitano di acqua per il funzionamento, quindi non sono previsti incrementi dei consumi idrici a seguito della loro installazione.

Consumi energetici

I consumi energetici dell'impianto derivano dall'utilizzo di:

- energia elettrica, in parte fornita dalla rete ed in parte, dall'impianto di cogenerazione del biogas prodotto dalla discarica esaurita Aimag S.p.A. di Fossoli;
- combustibili fossili come il gasolio impiegato per i mezzi e il gas metano utilizzato sia ad uso civile, sia ad uso industriale per il riscaldamento delle strutture di processo dell'impianto di digestione anaerobica.

L'energia elettrica viene impiegata per il funzionamento delle linee di lavorazione (linea di stabilizzazione della frazione umida e linea di compostaggio), il funzionamento degli uffici e le attività accessorie, l'illuminazione esterna, l'aspirazione e trattamento delle arie esauste, i sistemi di rilancio delle acque nere/rifiuti liquidi e l'impianto di digestione anaerobica.

Il consumo totale di energia elettrica ad uso produttivo è monitorato mensilmente tramite letture da contatore, come indicato nel Piano di Monitoraggio e Controllo dell'impianto.

Nel 2023 l'energia fornita dall'impianto di cogenerazione della discarica si è attestato attorno agli 895.000 KWh, mentre i consumi corrispondono a circa 3.900.000 KWh.

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	17 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

Al fine di promuovere il risparmio energetico Aimag effettua un attento piano di manutenzione delle apparecchiature per mantenere la migliore efficienza e la temporizzazione dell'illuminazione esterna.

I consumi di combustibile sono, invece, relativi al gasolio destinato all'alimentazione dei mezzi d'opera e il metano impiegato per le caldaie di riscaldamento sia civile che produttivo.

Prendendo a riferimento il 2023 il consumo di gasolio si è attestato su 103.000 litri/anno mentre i consumi di metano sono circa 19.000 mc.

Il trituratore e il vaglio in esame hanno un consumo di gasolio indicativo pari a 15 litri/ora per il trituratore e 12 litri/ora per il vaglio, quindi 27 litri ora complessivi, cui si aggiungono i 13 litri/ora per il caricatore gommato 13 litri/ora per la pala gommata in assistenza.

Considerando un utilizzo di circa 4 ore al giorno della linea di tritovagliatura e del caricatore e di 2 ore/giorno per la pala per complessivi 300 gg/anno, si ottiene:

- 1200 ore/anno del sistema di tritovagliatura con un consumo complessivo di 42 litri/h, per complessivi 48.000 litri/anno
- 300 ore/anno la pala gommata per un consumo complessivo di 3.900 litri/anno,

si prevede un aumento massimo di consumo di gasolio pari a 51.900 litri/anno pari al 50% del consumo annuo dell'impianto.

Emissioni in atmosfera

Allo stato attuale sono autorizzate in impianto le seguenti emissioni in atmosfera, riportate nel paragrafo D2.4 "Emissioni in atmosfera" dell'Allegato I dell'AIA n. 3849 del 28-07-2022, come modificate dal provvedimento di modifica non sostanziale di AIA n. 6882 del 29-12-23.

Caratteristiche delle emissioni e del sistema di depurazione Concentrazione massima ammessa di inquinanti	E1 est (1 - 2 - 3) Impianto di stabilizzazione (2) e compostaggio (3) ^(b)	E1 ovest (4 - 5 - 6) Impianto di stabilizzazione (2) e compostaggio (3) ^(b)	E2 Sezione ricevimento, miscelazione e biossidazione lato nord sez.aerobica (tunnel 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18)	E3 Sezione ricevimento, miscelazione e biossidazione lato sud sez. aerobica (tunnel 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17)	E4-1 - E4-2 Sezione ricevimento, movimentazione scarico rifiuti sez. anaerobica + aerazione box ventilatore + vasca 6 raccolta percolato (ex E20)
Messa a regime	emissione sospesa ^{(a) (c)}		a regime	a regime	entro il 30/06/2024 ^{(a) (c)}
Portata massima (Nm ³ /h)	185.500 ^{(b) (c)}		38.000	38.000	63.500 ^(c)
Altezza minima (m)	9 cad ^(a)		9,5	9,5	9 cad ^(a)
Durata (h/g)	24		24	24	24
Odori (UO/m ³)	300 ^(d)		300 ^(d)	300 ^(d)	300 ^(d)
Impianto di depurazione	3 ^(b) Scrubber + biofiltro		Scrubber + biofiltro	Scrubber + biofiltro	Scrubber + biofiltro

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	18 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

Caratteristiche delle emissioni e del sistema di depurazione Concentrazione massima ammessa di inquinanti	E1 est (1 - 2 - 3) Impianto di stabilizzazione (2) e compostaggio (3) ^(b)	E1 ovest (4 - 5 - 6) Impianto di stabilizzazione (2) e compostaggio (3) ^(b)	E2 Sezione ricevimento, miscelazione e biossidazione lato nord sez.aerobica (tunnel 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18)	E3 Sezione ricevimento, miscelazione e biossidazione lato sud sez. aerobica (tunnel 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17)	E4-1 - E4-2 Sezione ricevimento, movimentazione scarico rifiuti sez. anaerobica + aerazione box ventilatore + vasca 6 raccolta percolato (ex E20)
Frequenza autocontrolli	Semestrale ^{(a) (f)} : portata, unità odorimetriche ^(e) , NH ₃ , H ₂ S, metano, COT		Semestrale: portata, unità odorimetriche ^(e) , NH ₃ , H ₂ S, metano, COT	Semestrale: portata, unità odorimetriche ^(e) , NH ₃ , H ₂ S, metano, COT	Semestrale ^(f) : portata, unità odorimetriche ^(e) , NH ₃ , H ₂ S, metano, COT

(a) note per emissioni E1 ed E4 fino a riavvio E1:

L'emissione E1 è sospesa. Preventivamente alla riattivazione dovranno essere realizzate le coperture e l'installazione degli scrubber a monte del biofiltro. Sino a completo spegnimento della stessa (fase transitoria sino al 30/06/2024) l'altezza dell'emissione è di 1,5 m, e gli autocontrolli dovranno essere effettuati con frequenza **bimestrale**.

L'emissione E4 a regime con installazione del solo scrubber senza la chiusura del biofiltro e la realizzazione dei camini, con altezza emissione attuale pari a 1.9 m.

(b) L'emissione E1 è suddivisa a valle in 6 camini (3 per lato) e, fino alla riattivazione delle aspirazioni delle linee A e B, sarà presidiata da 3 scrubber per una portata pari a 143.500 Nm³/h; il 4° scrubber verrà installato con la riattivazione delle linee A e B per le quali è prevista specifica comunicazione secondo quanto prescritto al punto 10 della sezione D2.2 del presente atto.

(c) Somma dei valori di portata misurati sui singoli camini che compongono l'emissione in questione (camini 1-2-3-4-5-6 per l'emissione E1 e 1-2 per l'emissione E4);

(d) è fatto obbligo di dare seguito a quanto prescritto nelle prescrizioni relative alle "Emissioni odorigene" riportate nella Det. n. 3949 del 28/07/22 e ss.mm.ii.

(e) misure da eseguire a monte e valle del sistema filtrante (a monte dello/degli scrubber ed in corrispondenza del/dei camini/i)

(f) Media dei valori misurati sui singoli camini che compongono l'emissione in questione (camini 1-2-3-4-5-6 per l'emissione E1 e camini 1-2 per l'emissione E4);

(g) rif. prescrizioni n.3, 4, 5 e 6 messa in esercizio ed a regime della Det. n. 3849 del 28/07/2022.

L'emissione E1 è suddivisa come segue:

Area aspirata	Denominazione linea	Ventilatore	collocazione ventilatori e scrubber	Portata Nm ³ /h
Fossa stoccaggio attività cessata	Linea A	U801	lato nord da installare prima della riattivazione delle aspirazioni	21.000
Selezione e stabilizzazione rifiuto urbano indifferenziato (capannone selezione) funzionante con sola linea di selezione attività cessata	Linea B	U803		21.000
Platea stabilizzazione frazione organica da rifiuto indifferenziato + maturazione frazione organica da raccolta differenziata e rifiuti agroindustriali + stoccaggio materiale grezzo in attesa di vagliatura (linea qualità) + stoccaggio sovralli legnosi e plastici da vagliatura ammendante + stoccaggio del biostabilizzato in attesa di vagliatura + vagliatura biostabilizzato + stoccaggio biostabilizzato da mandare al recupero + stoccaggio sovralli da vagliatura biostabilizzato (capannone 1)	Linea C	U901	lato nord	30.500
Vagliatura ammendante stoccaggio materiale grezzo in attesa vagliatura (linea qualità) + stoccaggio sovralli legnosi e plastici da vagliatura ammendante + stoccaggio del biostabilizzato in attesa di vagliatura + vagliatura biostabilizzato + stoccaggio biostabilizzato da mandare al recupero + stoccaggio sovralli da vagliatura biostabilizzato (capannone vagliatura)	Linea E	U901	lato sud	12.000
Capannoni biostabilizzazione e maturazione (capannoni 2 e 3)	Linea D	U902	lato nord	101.000

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	19 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

Caratteristiche delle emissioni e del sistema di depurazione Concentrazione massima ammessa di inquinanti	PUNTO DI EMISSIONE E5 (§) Cogeneratore (780 KWt)	PUNTO DI EMISSIONE E6 Torcia sicurezza	PUNTO DI EMISSIONE E7 Riscaldamento uffici e spogliatoi (109 KW)	PUNTO DI EMISSIONE E8 Gruppo elettrogeno per illuminazione d'emergenza	PUNTO DI EMISSIONE E9 Gruppo elettrogeno di soccorso sezione anaerobica
Messa a regime	A regime	A regime	A regime	A regime	A regime
Portata massima (Nm ³ /h)	2.800	400 (*)	-	-	-
Altezza minima (m)			-	-	-
Durata (h/g)	24	emergenza	8	emergenza	emergenza
Ossigeno di riferimento %	5%	-	-	-	-
Materiale Particellare (mg/Nm ³)	2	-	-	-	-
Ossidi di Azoto (come NO ₂) (mg/Nm ³)	450	-	-	-	-
Monossido di carbonio CO (mg/Nm ³)	500	-	-	-	-
Carbonio organico totale COT (mg/Nm ³) esclusi i composti metanigeni	100 (**)	-	-	-	-
HCl (mg/Nm ³)	10	-	-	-	-
HF (mg/Nm ³)	2	-	-	-	-
Impianto di depurazione	Catalizzatore ossidante	-	-	-	-
<i>Frequenza autocontrolli</i>	Semestrale: portata, materiale particellare, COT (media oraria), HCl, HF, NOx (come NO ₂), CO (°)	-	-	-	-

(§) limiti definiti ai sensi del DM 05/02/98

(*) portata ingresso biogas

(**) esclusi composti metanigeni come previsto dall'All. I Parte Quinta Dlgs 152/06 e ss.mm.ii.

(°) il Gestore deve effettuare le analisi sul biogas tese a verificare le caratteristiche di cui al punto 2 dell'Allegato 2 Suballegato 1 al D.M. 5/2/98 per i parametri: Metano (minimo 30% in volume), H₂S (Max 1,5 % in volume), P.C.I. (sul tal quale 12.500 kJ/Nm³)

Caratteristiche delle emissioni e del sistema di depurazione Concentrazione massima ammessa di inquinanti	PUNTI DI EMISSIONE E10 - 11 torri aereazione di emergenza sezione anaerobica	PUNTI DI EMISSIONE E12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 Valvole di sovrappressione tunnel digestione anaerobica	PUNTO DI EMISSIONE E19 Officina	PUNTO DI EMISSIONE E21 Valvola di sotto e sovrappressione fermentatore lato est
Messa a regime	A regime	A regime	A regime	A regime
Portata massima (Nm ³ /h)	20.000 cad.	-	2.550	-
Altezza minima (m)	9,3	7	7	5

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	20 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

Caratteristiche delle emissioni e del sistema di depurazione Concentrazione massima ammessa di inquinanti	PUNTI DI EMISSIONE E10 - 11 torrino aerazione di emergenza sezione anaerobica	PUNTI DI EMISSIONE E12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 Valvole di sovrappressione tunnel digestione anaerobica	PUNTO DI EMISSIONE E19 Officina	PUNTO DI EMISSIONE E21 Valvola di sotto e sovrappressione fermentatore lato est
Durata (h/g)	emergenza	emergenza	1	emergenza
Materiale Particellare (mg/Nm ³)	-	-	2	-
Ossidi di Azoto (come NO ₂) (mg/Nm ³)	-	-	5	-
Monossido di carbonio CO (mg/Nm ³)	-	-	10	-
Impianto di depurazione	-	-	filtro a cartucce	-
Frequenza autocontrolli	-	-	Annuale: portata, polveri	-

Caratteristiche delle emissioni e del sistema di depurazione Concentrazion e massima ammessa di inquinanti	PUNTO DI EMISSIONE E22 Valvola di sotto e sovrappressione e vasca 6	PUNTO DI EMISSIONE E23 Centrale termica a supporto cogeneratore (276 KW) (*)	PUNTO DI EMISSIONE E24 Caldaia riscaldamento corridoio tecnico (28 KW)	PUNTO DI EMISSIONE E25 Armadio bombole + taratura rilevatori gas	PUNTO DI EMISSIONE E26 Maturazione rifiuti compostaggio e vagliatura	PUNTO DI EMISSIONE E27 copertura del biofiltro e realizzazione dei 2 camini di 9 m d'altezza
Messa a regime	A regime	A regime	A regime	A regime	A regime	entro il 31/12/2024 (°)
Portata massima (Nm ³ /h)	-	-	-	min. 500 solo armadio max 3.500 armadio+cappa	41.000	21.000
Altezza minima (m)	8	3	-	3,5	10	7
Durata (h/g)	emergenza	24 in caso di emergenza	saltuaria (max 2 mesi all'anno)	24 per 500/ saltuaria per 3.500	24	24
Odori UO/m ³	-	-	-	-	300 (d)	300 (d)
Impianto di depurazione	-	-	-	-	Scrubber + biofiltro	Scrubber + biofiltro
Frequenza autocontrolli	-	-	-	-	Semestrale: portata, unità odorimetriche ^(e) , NH ₃ , H ₂ S, metano, COT	Semestrale: portata, unità odorimetriche ^(e) , NH ₃ , H ₂ S, metano, COT

(°) rif. prescrizioni n. **3, 4, 5 e 6** messa in esercizio ed a regime della Det. n. 3849 del 28/07/2022.

(d) è fatto obbligo di dare seguito a quanto prescritto nelle successive prescrizioni relative alle **"Emissioni odorigene"** riportate nella Det. n. 3949 del 28/07/22 e ss.mm.ii.

(e) misure da eseguire a monte e valle del sistema filtrante (a monte dello/degli scrubber ed in corrispondenza del/dei camino/i)

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	21 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

(*) alimentato a metano

L'emissione E26 è generata dall'aspirazione delle seguenti attività:

Area aspirata	Denominazione linea	Ventilatore
Platea maturazione rifiuti da raccolta differenziata e agroindustriali + vagliatura biostabilizzato + stoccaggio biostabilizzato + stoccaggio sovvalli da vagliatura biostabilizzato + stoccaggio sopravaglio dell'ammendante + stoccaggio materiale grezzo in attesa di vagliatura (linea qualità) + stoccaggio compost vagliato in attesa di collocazione presso gli utilizzatori (capannone 0)	Linea F	U804

La modifica richiesta prevede l'installazione di un trituratore e un vaglio sotto il capannone 2, o capannone 3 se necessario, le cui arie esauste sono aspirate (linea D da 101.000 Nm³/h) e inviate al biofiltro E1 che verrà riattivato a seguito di sospensione. I capannoni 2 e 3 presentano una lunghezza di 75 metri per una larghezza utile di 25 metri ciascuno, con altezza sottotrave di 8,20 m.

La portata di aspirazione di questi due capannoni è già stata valutata per le attività ora presenti al fine di garantire i ricambi ora, quindi la modifica richiesta non apporta modifiche alle emissioni in atmosfera.

Scarichi idrici

Gli scarichi presenti presso il sito sono tre:

- **scarico S1** delle acque bianche provenienti da parte dei fabbricati "storici" dell'impianto, con area interessata dalla raccolta pari a 6.760 m², che convoglia le acque nel Cavo Gavasseto (lato ovest dell'impianto);
- **scarico S2** delle acque meteoriche raccolte dai tetti di parte dei fabbricati storici e del biotunnel, con area interessata dalla raccolta pari a 5.724 m² e recapito nel Cavo Gavasseto (lato sud dell'impianto);
- **scarico S3** delle acque meteoriche provenienti dalle coperture dei fabbricati della digestione anaerobica e del biotunnel per un'area totale servita pari a 7.918 m², con recapito delle acque nel Cavo Gavasseto (lato sud dell'impianto).

L'attuale gestione delle acque non contaminate si compone anche di sistemi di invaso per il loro riuso con vasca di accumulo V7 della capacità di 50 m³ collocata nella porzione est dell'area tecnologica; circa 250 m³/anno di acque bianche, prima di uscire in S3, vengono stoccate in tale vasca e riutilizzate per l'irrigazione dei biofiltri/piante.

Le acque di dilavamento delle superfici scoperte dell'impianto (provenienti dalle aree impermeabilizzate di transito dei mezzi utilizzati per il trasporto dei rifiuti, dalle superfici connesse allo stoccaggio o alla lavorazione dei materiali escluse quelle dei tetti), sono state classificate come rifiuto con il EER 190599 "Rifiuti non specificati altrimenti (Acque di lavaggio)". Tali acque sono inviate, tramite il percolatodotto esistente, insieme alle acque dei servizi igienici ed alle acque di percolazione

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	22 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

(quando non inviate ai sistemi di irrigazione dei tunnel aerobici e dei tunnel per la digestione anaerobica) all'impianto di depurazione di San Marino di Carpi, autorizzato al trattamento di rifiuti liquidi, gestito da AIMAG Spa. Come da piano dei controlli su queste acque sono state eseguite ogni semestre delle analisi, le quali hanno accertato la non pericolosità del rifiuto.

Le acque dei capannoni nel quale saranno posizionati il trituratore e il vaglio sono già raccolte tramite rete fognaria insieme alle acque di dilavamento, domestiche, di processo e di dilavamento piazzali, le quali vengono gestite come rifiuto e inviate tramite condotta dedicata al depuratore di San Marino di Carpi.

Non sono previste quindi modifiche alla rete di raccolta degli scarichi e neanche dei quantitativi di acque convogliate al depuratore.

Produzione di EoW

L'impianto è attualmente autorizzato alla produzione di End of Waste in uscita dall'impianto 3 per la produzione di compost classificato come "ammendante compostato misto" e "ammendante compostato verde" ai sensi del decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75.

Non si prevedono modifiche all'impianto di produzione di ammendante, perchè l'inserimento del trituratore e il vaglio determina la produzione di rifiuto destinato a smaltimento presso la discarica di Finale Emilia e di frazione biostabilizzata da destinare a recupero presso la discarica di Medolla e di Finale Emilia, pertanto non si prevedono modifiche alla produzione di End of Waste.

Produzione di rifiuti

La modifica proposta, per il trattamento meccanico di rifiuto urbano indifferenziato come previsto dalla DGR 373 del 04/03/2024, prevede in ingresso circa 15.000 t/anno, con una produzione di scarto (EER 191212) da conferire a Finale Emilia di circa il 70% quindi pari a circa 10.500 ton/anno, e un sottovaglio da destinare alla biostabilizzazione presso l'impianto di Carpi pari al 30% quindi circa 4500 ton/anno.

Dal materiale processato in biostabilizzazione verrà prodotto un rifiuto identificato con EER 190503 pari circa al 95% del materiale processato, quindi circa 4.275 ton, che verranno conferite alla discarica di Medolla o alla discarica di Finale Emilia in R11 per la copertura giornaliera delle discariche.

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	23 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	

Emissioni acustiche

Con riferimento alle emissioni sonore per valutare gli effetti sul clima acustico dell'area è stata redatta una Valutazione Previsionale di Impatto Acustico (cfr. elaborato TB 04 MO SC 00 SC IM 05.01), alle quali si rimanda per maggiori dettagli.

In sintesi, si stima che il progetto proposto non sia tale da indurre impatti da rumore sul territorio circostante l'impianto e in particolare sui ricettori ad esso prospicienti; tutti i limiti di classe sono rispettati.

TB 04 MO SC 00 SC IR 03.00	Inquadramento progettuale	00	25/03/2024	24 di 24
Cod. AIMAG	Descrizione	Rev.	Data	